

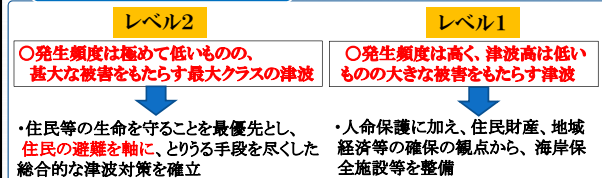
将来的な人口変動を考慮した 津波避難場所・津波避難ビル等の 適切な空間配置に関する検討

東京大学大学院情報学環 総合防災情報研究センター
／東京大学生産技術研究所
大原美保

東日本大震災後における津波避難の方針

中央防災会議「東北地方太平洋沖地震を教訓とした地震・津波対策に関する専門調査会」報告(2011.9)

これからの想定津波の考え方

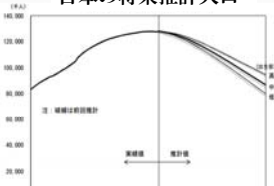


内閣府 南海トラフ巨大地震の被害想定(2012.8、2013.3)

人口減少の進展

◆国立社会保障・人口問題研究所による推計によれば・・・

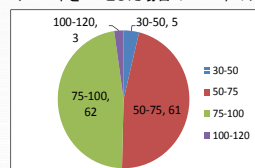
日本の将来推計人口



中位推計では、
2005年：1億2,806万人
→ 2055年：8,674人(67.7%へ)

地域別将来推計人口(2013.3)

2040年の人口指数
(2010年を100とした場合の2040年の人口)



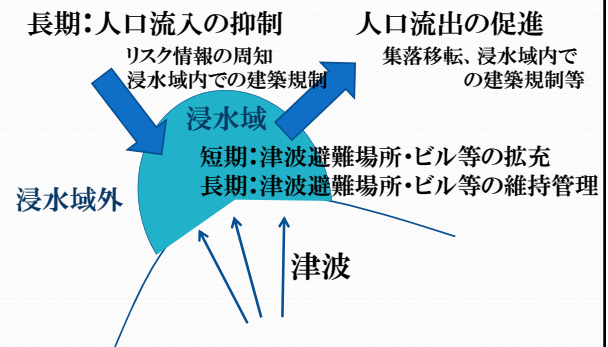
・2010年～2040年にかけて人口減
全国の市区町村の95.2%
南海トラフ沿いの131市町村の97.7%
・2040年の人口指数が75未満まで
下回る自治体が約半数。

出典：国立社会保障・人口問題研究所：日本の将来推計人口(平成24年1月推)

出典：地域別将来推計人口(平成25年3月推計)

短期・長期両方の視点での津波対策

数年以内 十年～数十年以内



短期・長期両方の視点での津波対策

◆短期：津波避難場所・津波避難ビルの拡充

・例えば、国土交通省「津波避難ビル等に関する実態調査」
対象：沿岸等の市区町村610団体
1,876棟(2011.6.30) → 3,986棟(2011.10.30)に増加

・国土交通省「東日本大震災における津波による建築物被害を踏まえた津波避難ビル等の構造上の要件に係る暫定指針」(2011.11)

◆長期：土地利用転換や建築規制等

津波防災地域づくりに関する法律(2011.12)

- ①都道府県知事による津波浸水想定の設定
- ②市町村での津波防災地域づくり推進計画の作成
- ③津波防護施設の管理等
- ④都道府県知事による津波災害警戒区域及び津波災害特別警戒区域の指定

研究の目的と流れ

目的：将来的な人口減少を考慮した上で、津波避難ビル等の短期的対策および土地利用転換等の長期的対策の方針について検討する。

対象：南海トラフ沿岸域

沿岸市町村の津波
ハザードマップ・HP
等の調査

南海トラフ巨大地震
時の想定津波
(内閣府2012)

国勢調査人口データ
(1995-2010)

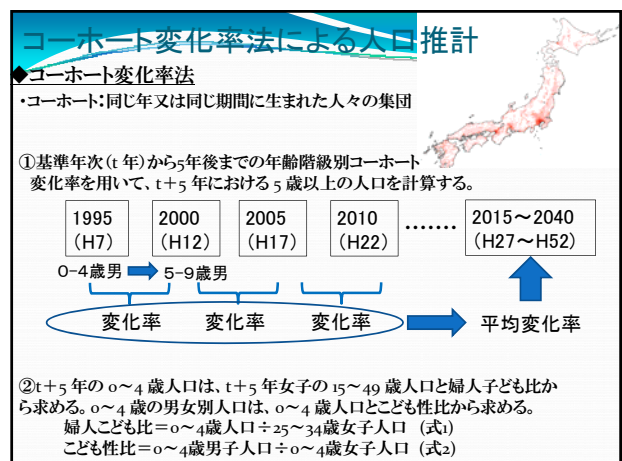
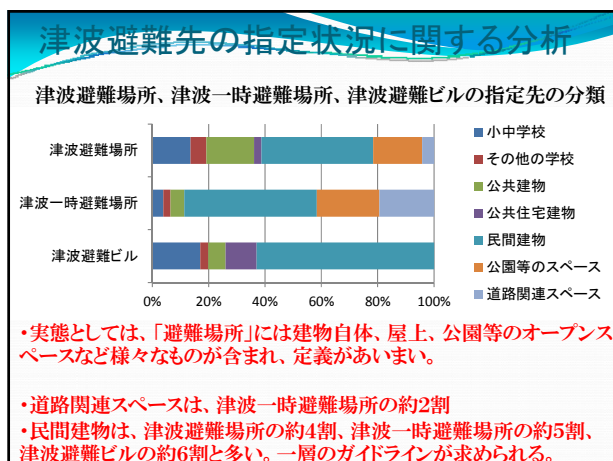
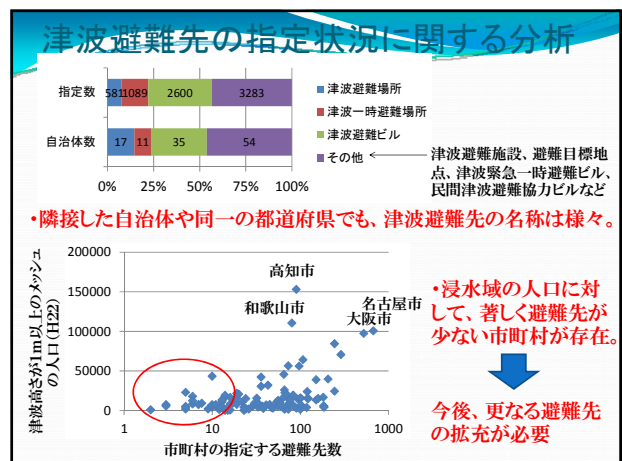
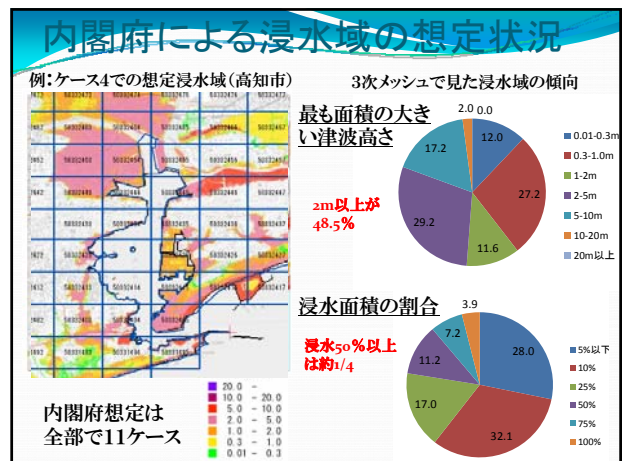
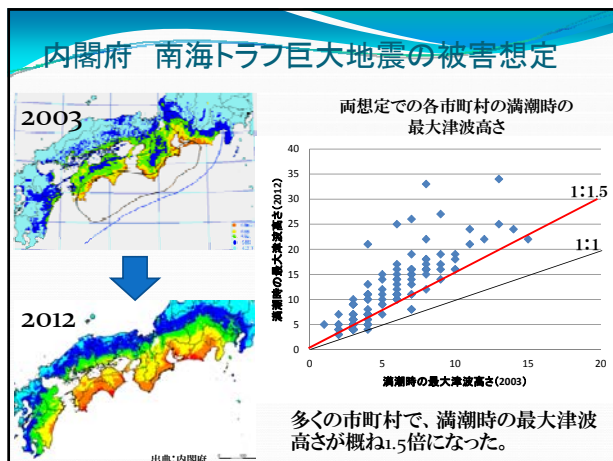
コーホート
変化率法

将来的な人口推計
(2015-2040)

沿岸市町村による津波
避難先の指定状況

将来的な人口変動と
津波リスクの関係の分析

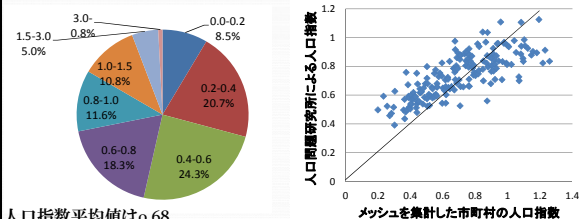
人口減少を踏まえた今後の津波対策方針の検討



コーホート変化率法による将来的な人口推計

- ・宅地造成・埋立て等により3時点の変化率が存在しないメッシュ、H7～H22の人口増加率が3倍以上となるメッシュは除外
- 津波浸水が確認され、将来的な人口変動を算出したメッシュ: 3858

浸水メッシュの人口指数(2040年)

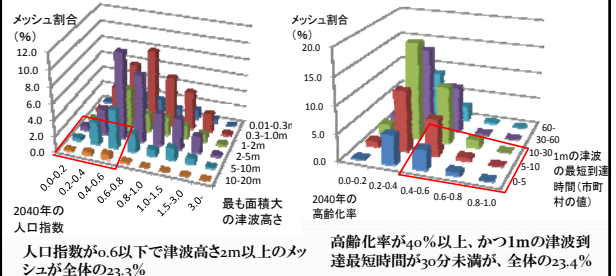


人口指数平均値は0.68

人口問題研究所の日本の将来推計人口では、出生中位(死亡中位)推計の2040年の人口指数は0.8 → 本結果は人口減少大。

将来的な人口変動と津波リスクの関係

浸水のある3858メッシュのうち、浸水面積割合50%以上の860メッシュでの集計



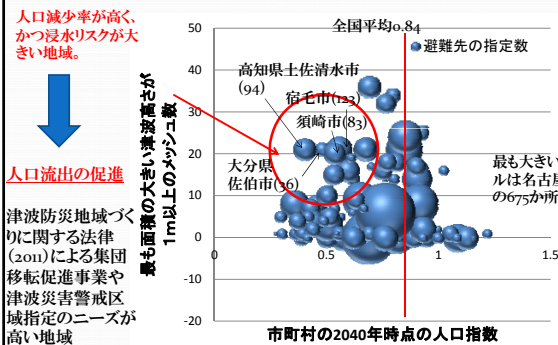
人口指数が0.6以下で津波高さ2m以上のメッシュが全体の23.3%

高齢化率が40%以上、かつ1mの津波到達最短時間が30分未満が、全体の23.4%

津波リスクの高い地域での将来的な人口減少・高齢化

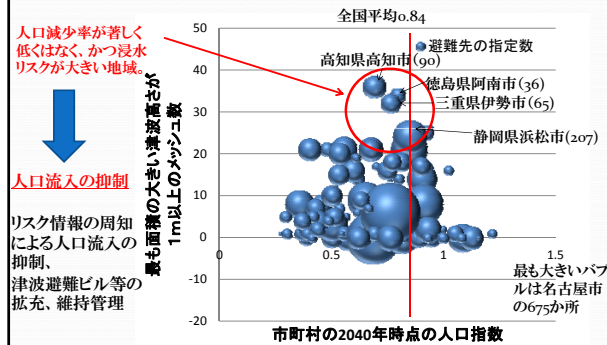
将来的な人口変動と津波避難先の関係

浸水面積割合25%以上の1514メッシュでの分析



将来的な人口変動と津波避難先の関係

浸水面積割合25%以上の1514メッシュでの分析



まとめと今後の課題

- ・対象地域は南海トラフ沿岸域として、津波避難場所・津波避難ビル等の指定状況を把握した。
→ 多様な名称、著しく指定数の少ない市町村の把握
- ・コーホート変化率法を用いた将来的な人口変動の推計を行い、津波リスク・避難先の指定状況との関係性を分析した。
→ 津波リスク地域での将来的な人口減少・高齢化を予測
→ 人口減少を考慮した長期的施策のニーズが高い地域の抽出
- ・今後の課題:
2012年度末以降の公開データを追加した分析
短期的対策、長期的対策の優先順位付け基準の検討
集落別、港別など、市町村内での更なる詳細な分析
変化率等のパラメータを変えた場合の人口推計